

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Рябиченко Сергей Николаевич
Должность: Директор
Дата подписания: 11.10.2024 17:30:48
Уникальный программный ключ:
3143b550cd4cbc5ce335fc548df581b670c5c4f9

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
«КРАСНОДАРСКИЙ МОНТАЖНЫЙ ТЕХНИКУМ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.06 Обработка металлов резанием, станки и инструменты

по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт
промышленного оборудования (по отраслям)

Рассмотрена
на заседании цикловой методической
комиссии 15.02.12, 08.02.13, 08.02.08

Утверждена приказом директора
ГБПОУ КК «КМТ»

от «28» июня 2024 г. № 748_

Протокол от «03» июня 2024 г. №10

Председатель Е.А. Стоянова

Одобрена
на заседании педагогического совета

протокол от «28» июня 2024 г. №9

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 Обработка металлов резанием, станки и инструменты разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 12 сентября 2023 г. № 676, зарегистрированного в Министерстве юстиции России от 17.10.2023 г. № 75610, укрупненная группа специальностей 15.00.00 Машиностроение

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Краснодарского края «Краснодарский монтажный техникум»

Разработчик: Стоянова Е.А., преподаватель ГБПОУ КК «КМТ»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ РЕЗАНИЕМ, СТАНКИ И ИНСТРУМЕНТЫ	4
2. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ РЕЗАНИЕМ, СТАНКИ И ИНСТРУМЕНТЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина.

Цель дисциплины «Обработка металлов резанием, станки и инструменты»: формирование знаний в назначении, классификацию, конструкцию, принцип работы и область применения металлорежущих станков.

Дисциплина «ОП.06 Обработка металлов резанием, станки и инструменты» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате изучения учебной дисциплина ОП.06 Обработка металлов резанием, станки и инструменты должен освоить общие компетенции (ОК), профессиональные компетенции (ПК) и личностные результаты (ЛР).

1.2.1 Перечень общих компетенций и личностных результатов

Код	Наименование общих компетенции и личностных результатов
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций
ЛР 3	Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей

	многонационального народа России
ЛР 6	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 8	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР 11	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры
ЛР 12	Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания
ЛР13	Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала
ЛР14	Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий;
ЛР15	Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии
ЛР 16	Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства;
ЛР 17	Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.

1.2.2В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01-03, ЛР1-21	<ul style="list-style-type: none"> – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными методами работы 	<ul style="list-style-type: none"> – актуальный профессиональный – и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте – алгоритмы выполнения работ в профессиональной – и смежных областях

	<ul style="list-style-type: none"> – в профессиональной и смежных сферах – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) – определять задачи для поиска информации – определять необходимые источники информации – планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию – выделять наиболее значимое в перечне информации – оценивать практическую значимость результатов поиска – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач – применять современную научную профессиональную терминологию – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования 	<ul style="list-style-type: none"> – методы работы в профессиональной и смежных сферах – структуру плана для решения задач – номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации – порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств – современная научная и профессиональная терминология – возможные траектории профессионального развития и самообразования
--	---	---

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	114
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	48
В том числе в форме практической подготовки	48
В том числе:	
Самостоятельная работа обучающегося	-
Практические занятия	48
Консультации	12
Итоговая аттестация в форме экзамена	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06. Обработка металлов резанием, станки и инструменты

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
Раздел 1 Технологические методы производства заготовок		22	
Тема 1.1 Основы литейного производства	Содержание учебного материала	4	ОК 01-03, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4. ЛР1-21
	1 Классификация способов изготовления отливок. Изготовление отливок в песчаных формах. Понятие об изготовлении отливок специальными способами литья в оболочковых формах, по выплавляемым моделям, в металлических формах (кокилях), центробежным литьем, литьем под давлением.		
	Практические занятия		
	1. Литье в песчанно-глинистые формы		
Тема 1.2 Технология обработки давлением	Содержание учебного материала	10	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4. ЛР1-21
	1 Холодная и горячая деформация. Пластичность металлов и сопротивление деформированию.		
	2 Назначение нагрева перед обработкой давлением. Понятие о температурном интервале обработки давлением. Классификация видов обработки давлением.		
	3 Прокатка. Понятие о технологическом процессе прокатки. Продукция прокатного производства.		
	4 Волочение, исходные заготовки и готовая продукция. Сущность ковки. Основные операции, инструмент. Понятие о технологическом процессе ковки.		
	5 Горячая объёмная штамповка. Понятие о технологическом процессе горячей объёмной штамповки.		
	Практические занятия	2	
2. Разработка чертежа штампованной поковки			
Тема 1.3 Технология производства заготовок сваркой	Содержание учебного материала	4	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4. ЛР1-21
	1 Основы сварочного производства. Применение сварки в машиностроении. Сварка плавлением: ручная дуговая сварка, полуавтоматическая дуговая сварка под флюсом, электрошлаковая сварка, в среде защитных газов.		
	2 Сварка давлением: контактная электрическая сварка, стыковая контактная сварка, точечная, шовная, конденсаторная сварка. Сварка трением, холодная сварка.		
	Практические занятия	4	
	3. Разработка чертежа сварки		
4. Расчет режимов сварки для ручной дуговой сварки покрытыми электродами.			
Раздел 2 Виды обработки металлов резанием. Металлорежущие инструменты и станки		74	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенции
Тема 2.1 Металлорежущие станки	Содержание учебного материала	4	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4. ЛР1-21
	1 Классификация станков по степени универсальности. Группы и типы станков по системе ЭНИИМС. Значение букв и цифр в марках станков. Движения в станках: главные, вспомогательные. Передачи в станках. Общие сведения о станках, назначение и область их применения.		
	2 Настройка кинематической цепи. Токарные станки: винторезные, револьверные, лобовые и карусельные, токарные автоматы и полуавтоматы, принцип их работы.	4	
	5. Кинематические схемы станков, кинематические цепи. 6. Устройство токарно-винторезного станка.		
Тема 2.2 Токарная обработка, применяемые станки и инструменты	Содержание учебного материала	8	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4. ЛР1-21
	1 Физические основы процесса резания. Деформация металла в процессе резания, процесс образования стружки, типы стружки. Явления наростообразования, причины возникновения нароста на резце. Наклеп и усадка стружки. Силы резания, тепловыделение при резании. Работа, совершаемая при резании. Источники образования тепла. Мощность, затрачиваемая при резании.		
	2 Изучение геометрических и конструктивных параметров токарных резцов		
	3 Процесс токарной обработки. Виды и конструкция резцов для токарной обработки. Основные элементы резца. Поверхности обрабатываемой резцом заготовки. Исходные плоскости для определения углов.		
	4 Основные показатели резания: глубина резания, подача, скорость резания. Износ резцов, стойкость резца, критерии износа резца.		
	Практические занятия	8	
	7. Определение элементов режима резания и параметров срезаемого слоя при точении		
	8. Расчет скорости резания при точении по эмпирическим формулам		
	9. Расчет составляющих силы резания и мощности, затрачиваемой на процесс резания		
	10. Расчет и табличное определение режимов резания при точении		
Тема 2.3 Строгание, долбление, применяемый инструмент и станки	Содержание учебного материала	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4. ЛР1-21
	1 Процесс строгания и долбления. Геометрия строгальных и долбежных резцов. Техника безопасности. Разновидности строгальных и долбежных станков, их кинематика.		
	Практические занятия	8	
	11. Режимы резания при строгании и долблении 12. Определение силы и мощности резания при строгании и долблении.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
	13. Нормирование строгальных работ. 14. Основные узлы и кинематическая схема.		
Тема 2.4. Сверление, зенкерование и развертывание, применяемый инструмент и станки	Содержание учебного материала 1 Процесс сверления, зенкерования и развертывания. Основные движения, особенности процессов. Элементы конструкций сверл, зенкеров и разверток ,геометрические параметры. 2 Силы, действующие на сверло, крутящий момент. 3 Разновидности сверлильных и расточных станков. Назначение, характеристика, основные узлы, кинематическая схема, выполняемые работы. Практические занятия	6	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4. ЛР1-21
	15. Изучение геометрических и конструктивных параметров спирального сверла 16. Расчет и табличное определение режимов резания при сверлении, зенкеровании и развертывании	4	
Тема 2.5 Фрезерование, применяемый инструмент и станки	Содержание учебного материала 1 Процесс фрезерования. Назначение, разновидности, конструкция и геометрические параметры фрез. Особенности процесса фрезерования. Силы, действующие на фрезу. Особенности торцового фрезерования. Фрезерные станки. Их назначение и область применения. горизонтально-фрезерные, вертикально-фрезерные, продольно-фрезерные, карусельно-фрезерные, копировально-фрезерные станки. Движения в станках. Делительные головки, их виды и устройство. Настройка делительной головки на различные виды работ. 2 Изучение геометрических и конструктивных параметров различных типов фрез. Схемы резания при фрезеровании Практические занятия	4	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4. ЛР1-21
	17. Расчет и табличное определение режимов резания при сверлении, зенкеровании и развертывании 18. Нормирование фрезерных работ. 19. Основные узлы и кинематические схемы.	6	
Тема 2.6. Зубонарезание, резьбонарезание, применяемые инструменты и	Содержание учебного материала 1 Методы нарезания зубчатых поверхностей. Зубонарезные инструменты, работающие по методу копирования: дисковые и концевые модульные фрезы, головки для контурного долбления, область их применения. Зубонарезные инструменты, работающие по методу обкатки. Инструменты для нарезания цилиндрических колес: зуборезные гребенки, червячные модульные фрезы, зуборезные	6	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4. ЛР1-21

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
станки	<p>долбяки, шеверы. Инструменты для нарезания конических колес: парные строгальные резцы, парные фрезы, резцовые головки. Инструменты для обработки червячных колес: червячные фрезы, червячные шеверы. Основные сведения о зубонакатывании.</p> <p>2 Процесс резбонарезания. Способы образования резьбы и резбонарезные инструменты: метчики и плашки, машинно-ручные метчики, ручные метчики, гаечные метчики, резбонарезные резцы и гребенки, гребенчатые фрезы, шлифовальные круги. Общие сведения о резбонакатывании.</p> <p>3 Зубообрабатывающие и резбообрабатывающие станки. Их классификация. Зубофрезерный станок, зубошевинговальный станок. Резьбофрезерный станок.</p> <p>Практические занятия</p> <p>20. Расчет и табличное определение режимов резания при сверлении</p> <p>21. Расчет и табличное определение режимов резания при зенкеровании и развертывании</p> <p>22. Элементы режима резания при зубонарезании и резбонарезании</p>	6	
Тема 2.7 Протягивание, применяемый инструмент и станки	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Процесс протягивания, его особенности и область применения. Классификация протяжек, элементы конструкции и геометрические параметры протяжек. Схемы протягивания. Прошивка, ее отличие от протяжки. Нормирование работ при протягивании. Назначение и типы протяжных станков, их применение. Кинематика, гидропривод и принцип действия протяжного горизонтального станка.</p> <p>Практические занятия</p> <p>23. <i>Расчет и табличное определение рациональных режимов резания при протягивании</i></p>	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4. ЛР1-21
Тема 2.8 Шлифование, применяемый инструмент и станки	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Процесс шлифования, его особенности и область применения. Характеристика абразивного инструмента, классификация абразивных материалов. Основные виды шлифования, режим резания при плоском шлифовании. Процесс хонингования. Шлифовальные станки, их классификация. Плоскошлифовальные, круглошлифовальные, бесцентровошлифовальные, внутришлифовальные станки, их основные узлы, назначение, гидрокинематическая схема станков. Основные узлы, принцип работы. Доводочные станки. Движения в станках. Устройство хонинговальных головок. Притирочные станки, работа на них.</p> <p>Практические занятия</p> <p>24. <i>Расчет и табличное определение рациональных режимов резания при шлифовании</i></p>	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4. ЛР1-21
Консультации		12	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
Экзамен		6	
	Всего	114	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета «**Обработка металлов резанием, станки и инструменты**»

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- наглядные пособия (модели изделий, диаграммы, комплект плакатов, набор режущих инструментов, мерительные инструменты, обучающие видео).

Технические средства обучения:

- компьютер;
- мультимедиа проектор;
- экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники (печатные издания):

1 Гоцеридзе Р.М. Процессы формообразования и инструменты: учебник для СПО /Р.М. Гоцеридзе.-3-е изд., стер.-М.: Академия, 2019.-432с

3 Быковский О.Г., Фролов В.А., Сварочное дело: учебное пособие — М: КноРус, 2017.

4 Чумаченко, Ю.Т. Материаловедение и слесарное дело учеб.пособ. для НПО / Ю.Т. Чумаченко. - 7 -е изд. - Ростов-на/Д.: Феникс, 2019.

(электронные издания):

1 Карандашов, К. К. Обработка металлов резанием : учебное пособие / К. К. Карандашов, В. Д. Клопотов. — Томск : Томский политехнический университет, 2017. — 268 с. — ISBN 978-5-4387-0777-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/84022>

2 Карандашов, К. К. Обработка металлов резанием : учебное пособие для СПО / К. К. Карандашов, В. Д. Клопотов. — Саратов : Профобразование, 2021. — 266 с. — ISBN 978-5-4488-0933-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/99934>

3 Кузнецов, В. Г. Обработка металлов резанием : учебное пособие / В. Г. Кузнецов, Ф. А. Гарифуллин, Г. А. Аминова. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2015. — 275 с. — ISBN 978-5-7882-1648-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/80236>

4 Константинов, И. Л. Основы технологических процессов обработки металлов давлением : учебник / И. Л. Константинов, С. Б. Сидельников. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. — 488 с. — ISBN 978-5-7638-3166-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/84380>

Дополнительные источники (печатные издания):

1 В.А. Аршинов, Г.А.Алексеев Обработка материалов и режущий инструмент, 1968.

2 В.А. Гапонкин, Л.К. Лукашов Обработка резанием, металлорежущий инструмент и станки, 1990.

3 А.Т. Косилова. Справочник технолога машиностроителя в двух томах. Москва 2015г.

4 Т.Г. Суворова, Н.А. Нефедов, К.А. Осипов Сборник заданий и примеров по резанию металлов и режущему инструменту, 1990.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><i>знать</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – назначение, классификацию, конструкцию, принцип работы и область применения металлорежущих станков; – правила безопасности при работе на металлорежущих станках; – основные положения технологической документации; – методику расчета режимов резания <p>основные технологические методы формирования заготовок.</p> <p><i>уметь</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – выбирать рациональный способ обработки деталей; – оформлять технологическую и другую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; – производить расчёты режимов резания; – выбирать средства и контролировать геометрические параметры инструмента; – читать кинематическую схему станка; – составлять перечень операций обработки, – выбирать режущий инструмент и оборудование для обработки вала, отверстия, паза, резьбы и зубчатого колеса. 	<p>Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом.</p> <p>Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы.</p> <p>Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы.</p> <p>Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p> <p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p>